



# **Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

**Facultad de Farmacia y Bioquímica**

**Escuela Profesional de Toxicología**

## **Factores de riesgo asociados al cáncer de mama en pacientes del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (Lima-Perú) 2014**

### **TESIS**

**Para optar el Título Profesional de Toxicóloga**

### **AUTOR**

**Miluska CASTILLO GARCÍA**

### **ASESOR**

**Carlos Arturo CASTAÑEDA ALTAMIRANO**

**Lima, Perú**

**2016**

## Referencia bibliográfica

---

Castillo, M. (2016). *Factores de riesgo asociados al cáncer de mama en pacientes del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (Lima-Perú) 2014*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Escuela Profesional de Toxicología]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

---

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS  
(Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA)  
FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA  
DECANATO

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Los Miembros del Jurado Examinador y Calificador de la Tesis titulada:

"FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL CÁNCER DE MAMA  
EN PACIENTES DEL INSTITUTO NACIONAL DE  
ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS (LIMA-PERÚ) 2014"

Que presenta la Bachiller en Toxicología:

MILUSKA CASTILLO GARCÍA

Que reunidos en la fecha se llevó a cabo la SUSTENTACIÓN de la TESIS, y después de las respuestas satisfactorias a las preguntas y objeciones formuladas por el Jurado, y practicada la votación ha obtenido la siguiente calificación:

Resolución 191 por meritoria

en conformidad con la R.R. N° 02058-R-08 del 21 de mayo del 2008 para la obtención del Grado Académico de Bachiller en Toxicología y Título Profesional de Toxicólogo (a) de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Lima, 28 de junio del 2016

Maria Elizabeth Gonzales Loayza  
Dra. Maria Elizabeth Gonzales Loayza  
Presidenta

Juan Manuel Parreno Tiplán  
Dr. Juan Manuel Parreno Tiplán  
Miembro

Q.F. TOX. Jesús Víctor Lizano Gutiérrez  
Q.F. TOX. Jesús Víctor Lizano Gutiérrez  
Miembro

Dr. Víctor Crispín Pérez  
Dr. Víctor Crispín Pérez  
Miembro

“FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA, LA PROFESIÓN DEL MEDICAMENTO, DEL ALIMENTO Y DEL TÓXICO”

Edificio N° 1032, Jardín Botánico - Lima 1 - Perú  
Teléfono: (011) 422-4222, 4222-4223 Fax: (011) 619-7000 anexo 4819 Ap. Postal 4559 - Lima 1  
E-mail: [farmacia@unmsm.edu.pe](mailto:farmacia@unmsm.edu.pe) <http://farmacia.unmsm.edu.pe>

ISO 9001  
BUREAU VERITAS  
Certification  
N° BR22525



## RESUMEN

El cáncer de mama (CM) es el cáncer más comúnmente diagnosticado en las mujeres a nivel mundial y se caracteriza por su heterogeneidad molecular y clínica. Los estudios de perfiles de expresión génica han clasificado los CM en subtipos, con diferencias clínicas bien descritas en la literatura, la heterogeneidad etiológica no se ha estudiado completamente. **Objetivo.** Evaluar las asociaciones entre diferentes factores de riesgo de CM y los subtipos tumorales luminal y no luminal.

**Métodos.** Este estudio transversal fue conformado por 205 pacientes diagnosticadas con CM invasivo en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, quienes fueron entrevistadas entre agosto a diciembre del 2014. Las variables estudiadas incluyeron la edad de la menarquia, la edad del primer embarazo a término, número de hijos, la lactancia, la menopausia, el tabaquismo, el consumo de alcohol, la obesidad, el uso de anticonceptivos, y los antecedentes familiares. El subtipo de CM fue recabado de los registros médicos, considerando los valores de receptor de estrógeno (RE), receptor de progesterona (RP) y factor de crecimiento epidérmico humano-receptor 2 (HER2). Los intervalos de confianza del 95% (IC) y los odds ratio (OR) se calcularon mediante análisis de regresión logística multivariante.

**Resultados:** Cincuenta y cinco pacientes presentaron tumores luminal A, 71 fueron luminal B, 24 fueron HER-2 enriquecido y 44 fueron triple negativo. Una edad más joven se asoció a tumores HER2-enriquecido. Las mujeres que tuvieron su primer embarazo a término a la edad de 25 años o menos presentaban un mayor riesgo de CM HER2-enriquecido y Luminal B, mientras que las mujeres que usaron anticonceptivos hormonales tenían un menor riesgo para tumores triple negativo. El consumo de alcohol aumentó significativamente el riesgo de subtipo luminal A y luminal B. No hubo diferencias significativas entre el riesgo de los subtipos de CM y el estado menopáusico, el número de hijos, obesidad, el uso anticonceptivos orales, la lactancia, el tabaquismo, y los antecedentes familiares.

**Conclusiones:** las características reproductivas y hormonales como la edad de la menarquia, edad al primer parto a término y el uso de anticonceptivo hormonal/no hormonal se asociaron con HER2-enriquecido y triple negativo. El consumo de alcohol se asoció con CM luminal. Nuestros datos sugieren una heterogeneidad significativa en la asociación de los factores tradicionales de riesgo de CM y subtipos de tumores.

**Palabras clave:** Cáncer de mama, subtipo, factor de riesgo

## SUMMARY

Breast cancer (BC) is the most commonly diagnosed cancer in women worldwide and is characterized by molecular and clinical heterogeneity. Gene expression profiling studies have classified breast cancers into subtypes, with clinical differences well described in the literature, etiologic heterogeneity have not been fully studied.

**Objective.** To evaluate the associations between different BC risk factors and luminal and no.luminal molecular subtypes.

**Methods.** This cross-sectional study was comprised of 205 patients diagnosed with invasive BC at Instituto Nacional de Enfermedades Neoplasicas, who were interviewed between August and December 2014. Variables studied included age at menarche, age at first full-term pregnancy, number of children, breastfeeding, menopause, smoking, alcohol consumption, obesity, contraceptive use and family history. The subtype of BC was collected from medical records, considering the values of estrogen receptor (ER), progesterone receptor (PR) and human factor receptor-2 (HER2) epidermal growth. Confidence intervals of 95% (IC) and the odds ratio (OR) were calculated using multivariate logistic regression analysis.

**Results:** Fifty-five patients had luminal A tumors, luminal B were 71, 24 were HER2-enriched and 44 were triple negative. Younger age was associated with HER2-enriched tumors and triple negative. Women who had their first full-term pregnancy at age 25 or younger were at increased risk of HER2-enriched BC, while women who used hormonal contraceptives had a lower risk for tumors triple negative. Alcohol consumption significantly increased the risk of luminal A and luminal B subtype. There were no significant differences between the risk of breast cancer subtypes and menopausal status, number of children, obesity, oral contraceptive use, breastfeeding, smoking, and family history.

**Conclusions:** reproductive and hormonal characteristics such as age at menarche, age at first full-term delivery and use of hormonal / no hormonal contraceptive is associated with HER2-enriched and triple negative tumors. Alcohol consumption was associated with luminal BC. Our data suggest significant heterogeneity in the association of traditional risk factors for breast cancer and tumor subtypes.

**Keywords:** Breast cancer, subtype, risk factor